# GNSS (GPS/GALILEO/QZSS/GLONASS) THROUGH-HOLE MOUNT ANTENNA

# PMAN4008

## User Guide

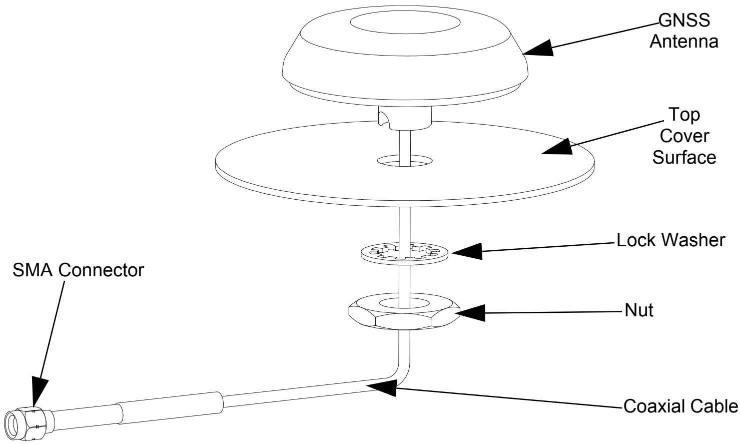
## Accessories

| | |
|---|---|
| en | Vehicle Roof-Top GNSS Antenna |
| es-CO | Antena para GNSS para montar en techos de vehículos |
| pt-BR | Antena do GNSS sobre o teto do veículo |
| fr-CA | Antenne GNSS pour toit de véhicule |
| zh-CN | 车顶 GNSS 天线 |
| id | Antena GNSS untuk Atap Kendaraan |
| de-DE | GNSS-Fahrzeugdachantenne |
| fr-FR | Antenne GNSS de toit |
| es-ES | Antena GNSS para la parte exterior del techo del vehículo |
| it-IT | Antenna GNSS esterna per tetto |
| pt-PT | Antena GNSS de montagem no tejadilho |
| nl-NL | GNSS Dakantenne |
| ru | GNSS-антенна, монтируемая на крыше автомобиля |

## Installation Procedure

The installation procedure that follows is for a typical passenger car. The procedure may vary slightly with the type of vehicle on which the antenna is to be installed. Generally, the procedure outlined below is universal in nature.

1. Determine the location of the antenna mounting area and drill a 1.43 cm diameter hole on the vehicle roof or trunk. If the desired mounting location is the roof, remove the headliner to expose the underside of the vehicle ceiling, in accordance to vehicle manufacturer's instructions.
2. Clean the mounting surface around the hole to remove dirt and wax.
3. Remove the washer and the nut from the assembly.
4. Peel off the paper cover to expose the adhesive gasket.




5. Feed the cable through the hole and insert the antenna legs into the hole from the top and press firmly to secure the antenna in place.
6. From inside the vehicle, slide the washer and nut over the SMA connector. Continue sliding this assembly along the entire length of the coaxial cable until you reach the antenna bushing.
7. Thread the nut onto the antenna bushing and tighten as far as possible by hand.
8. Securely tighten the nut using a 1-inch-open-wrench or adjustable wrench while holding the antenna in place.
9. Return the headliner in accordance to vehicle manufacturer's instructions.

English

## Single Wall Construction

1. Using the desired location on the roof, drill a pilot hole down through the roof.
2. Using the pilot hole location, carefully drill a 9/16 hole from the top of the roof until the saw bottoms.
3. Determine the routing of the cable from the antenna mounting baser to the radio set; then remove the molding and trim necessary to facilliate pulling the cable through.
4. Remove washer and nut from assembly.
5. Insert the SMA connector into the hole in the roof and pull the wire through.
6. Insert the antenna shaft into the hole from the top and press firmly to secure the antenna in place.
7. From inside the vehicle, slide the washer and nut over the SMA connector. Continue sliding this assembly along the entire length of the coaxial cable until you reach the antenna bushing.
8. Thread the nut onto the antenna bushing and tighten as far as possible by hand.
9. Securely tighten the nut using a 1-inch-open-wrench or adjustable wrench while holding the antenna in place.
10. Route the cable between roof and radio set.
11. Take up the slack in the cable and replace the headlining retainer molding.
12. Replace headlining if removed.

## Double Wall Construction

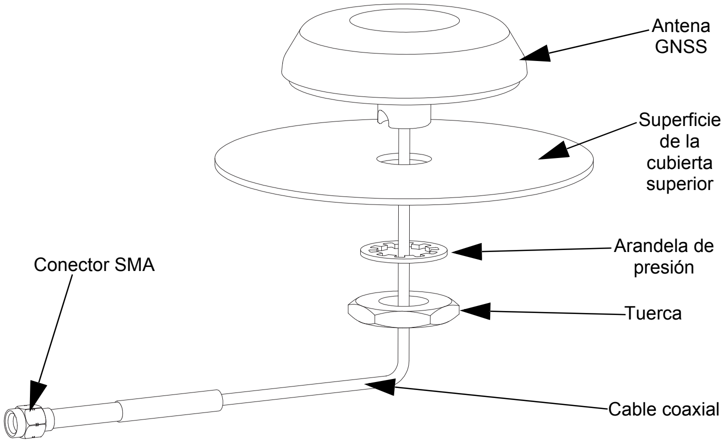
1. Using the desired location on the roof for the GNSS antenna, drill a pilot hole through the roof.
2. Using the pilot hole location, carefully drill a 9/16 hole from the top of the roof until the saw bottoms.
3. Using a 1-3/4-inch diameter hole saw, cut a hole in the inside layer of the metal.
4. Remove the metal and filter from this 1-3/4-inch diameter hole.
5. Complete the installation per installation procedure for vehicles with single wall construction.

## Procedimiento de instalación

El procedimiento de instalación que se incluye a continuación es para un vehículo de pasajeros típico. El procedimiento puede variar levemente según el tipo de vehículo en el cual se instale la antena. En general, no obstante, el procedimiento que se describe a continuación sirve para todos los vehículos.



1. Determine la ubicación del área de montaje de la antena y perfore un orificio de 9/16 pulgadas (1,43 cm) de diámetro en el techo o el maletero del vehículo. Si la ubicación de montaje que desea es el techo, retire el forro del techo, de acuerdo a las instrucciones del fabricante del vehículo, para revelar el lado inferior del techo del vehículo.
2. Limpie la superficie de montaje alrededor del orificio y retire los restos de polvo y cera.
3. Retire la arandela y la tuerca del conjunto.
4. Quite la cubierta de papel para dejar expuesta la junta adhesiva.




5. Coloque el cable a través del orificio e inserte las patas de la antena en el orificio desde la parte superior. Después, presione firmemente para sujetar la antena en su lugar.
6. Desde el interior del vehículo, deslice la arandela y la tuerca sobre el conector SMA. Continúe deslizando este conjunto por todo el cabe coaxial hasta llegar al buje de la antena.
7. Atornille la tuerca en el buje de la antena y apriételа todo lo que pueda con la mano.
8. Apriete firmemente la tuerca con una llave de punta de 1 pulgada o con una llave ajustable mientras sostiene la antena en su posición.
9. Vuelva a colocar el tapizado según las instrucciones del fabricante.

Español Latinoamerican

## Estructura de una capa

1. En la ubicación del techo que desea, perfore un orificio de guía a través del techo.
2. Con la ubicación orificio de guía, perfore con cuidado un orificio de 9/16 pulgadas (1,43 cm) desde la parte superior del techo hasta el tope de la sierra.
3. Determine la ruta del cable desde el soporte de montaje de la antena hasta el equipo de radio; luego retire las molduras y tapicería necesaria para facilitar el paso del cable.
4. Retire la arandela y la tuerca del conjunto.
5. Inserte el conector SMA en el orificio del techo y empuje el cable a través de él.
6. Inserte el eje de la antena en el orificio desde la parte superior y presione firmemente para asegurar la antena en su lugar.
7. Desde el interior del vehículo, deslice la arandela y la tuerca sobre el conector SMA. Continúe deslizando este conjunto por todo el cabe coaxial hasta llegar al buje de la antena.
8. Atornille la tuerca en el buje de la antena y apriétela todo lo que pueda con la mano.
9. Apriete firmemente la tuerca con una llave de punta de 1 pulgada o con una llave ajustable mientras sostiene la antena en su posición.
10. Instale el cable entre el techo y el equipo de radio.
11. Suba el cable suelto y vuelva a colocar las molduras que retienen el forro del techo.
12. Vuelva a colocar el forro del techo si lo retiró.

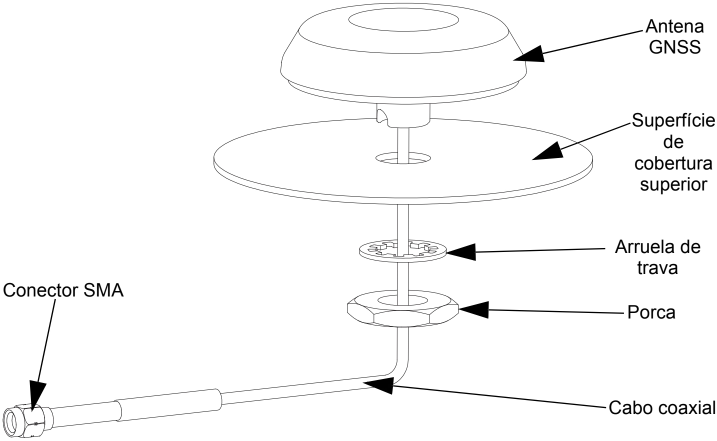
## Estructura de dos capas

1. En la ubicación del techo que desea para la antena GNSS, perfore un orificio de guía a través del techo.
2. Con la ubicación orificio de guía, perfore con cuidado un orificio de 9/16 pulgadas (1,43 cm) desde la parte superior del techo hasta el tope de la sierra.
3. Con una sierra copa de 1-3/4 pulgadas (4,45 cm) de diámetro, corte un orificio en la capa interior del metal.
4. Retire el metal y el relleno de este orificio.
5. Complete la instalación de acuerdo al procedimiento de instalación para vehículos con estructura de una capa.

## Procedimento de instalação

O procedimento de instalação a seguir destina-se a um automóvel de passeio. O procedimento pode variar ligeiramente dependendo do tipo do veículo e de qual antena será instalada. No entanto, em geral, o procedimento descrito abaixo é universal.

1. Determine o local da área de montagem da antena e faça um furo de 9/16 polegadas (1,43 cm) de diâmetro no teto ou porta-malas do veículo. Se o local em que deseja montar a antena for o teto, remova o revestimento para expor a parte de baixo do teto do veículo, de acordo com as instruções do fabricante do veículo.
2. Limpe a superfície de montagem ao redor do furo para remover sujeira e cera.
3. Remova a arruela e a porca do conjunto.
4. Remova a cobertura de papel para expor a gaxeta adesiva.




5. Passe o cabo pelo furo e insira os terminais da antena no furo de cima para baixo e pressione firmemente para prender a antena no lugar.
6. De dentro do veículo, deslize a arruela e a porca sobre o conector SMA. Continue deslizando esse conjunto por todo o comprimento do cabo axial até alcançar a bucha da antena.
7. Rosqueie a porca sobre a bucha da antena e aperte o máximo possível com as mãos.
8. Aperte firmemente a porca usando uma chave de boca de 1 polegada ou uma chave ajustável segurando a antena no local adequado ao mesmo tempo.

Português Brasileiro

9. Coloque novamente o revestimento, de acordo com as instruções do fabricante do veículo.

## Estrutura de camada única

1. Faça um furo-piloto no local desejado do teto.
2. Usando o local do furo-piloto, faça um furo de 9/16 polegadas (1,43 centímetros) da parte superior do teto até o fim da serra.
3. Determine a rota do cabo da base de montagem da antena até o aparelho de rádio; em seguida, remova a moldura e o excesso de metal para facilitar a passagem do cabo.
4. Remova a arruela e a porca do conjunto.
5. Insira o conector SMA no furo no teto e puxe o cabo por ele.
6. Insira o eixo da antena no furo de cima para baixo e pressione firmemente para prender a antena no lugar.
7. De dentro do veículo, deslize a arruela e a porca pelo conector SMA. Continue a deslizar o conjunto por toda a extensão do cabo coaxial até alcançar a bucha da antena.
8. Rosqueie a porca na bucha da antena e aperte o máximo possível à mão.
9. Prenda a porca de forma segura usando uma chave de boca ou uma chave ajustável segurando a antena no lugar.
10. Leve o cabo do teto até o aparelho de rádio.
11. Preencha a folga do cabo e recoloque a moldura retentora do revestimento.
12. Recoloque o revestimento, se tiver sido removido.



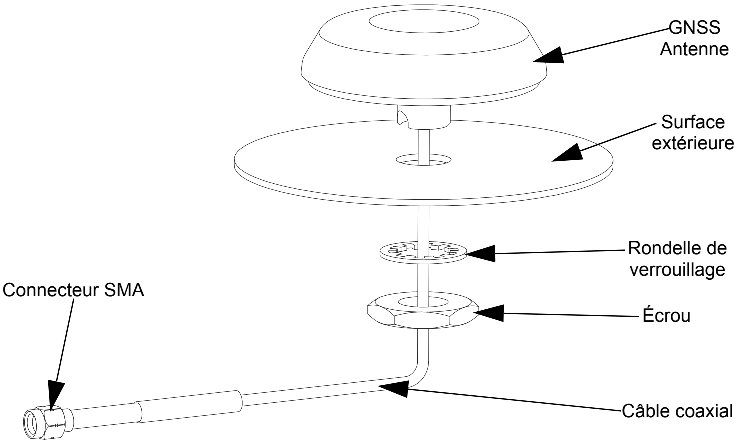
## Estrutura de camada dupla

1. Faça um furo-piloto no local desejado para a antena GNSS no teto.
2. Usando o local do furo-piloto, faça um furo de 9/16 polegadas (1,43 centímetros) da parte superior do teto até o fim da serra.
3. Usando uma serra de 1-3/4 polegadas (4,45 cm) de diâmetro para furos, faça um furo na camada interna do metal.
4. Remova o metal e o enchimento do furo.
5. Conclua a instalação de acordo com o procedimento de instalação para veículos com estrutura de camada única.

# Procédure d'installation

La procédure d'installation qui suit est prévue pour une voiture passager courante. La procédure peut varier légèrement suivant le type de véhicule sur lequel l'antenne doit être installée. Généralement, toutefois, la procédure décrite ci-dessous est, en soit, universelle.

1. Trouvez l'emplacement d'installation de l'antenne, puis percez un trou de 1,43 cm (9/16 po) de diamètre dans le toit ou le coffre du véhicule. Si vous installez l'antenne sur le toit du véhicule, retirez-en la garniture afin d'exposer la surface intérieure du plafond, conformément aux instructions du constructeur du véhicule.
2. Nettoyer la surface de montage autour du trou pour enlever la poussière et la cire.
3. Retirez la rondelle et l'écrou de l'assemblage.
4. Enlever la couverture de papier pour exposer le joint adhésif.




5. Enfiler le câble dans le trou et insérer les bras de l'antenne dans le trou à partir du haut et appuyer fermement dessus pour sécuriser l'antenne en place.
6. De l'intérieur du véhicule, passez le connecteur SMA à travers la rondelle et l'écrou. Faites glisser la rondelle et l'écrou sur toute la longueur du câble coaxial jusqu'à la douille de l'antenne.
7. Vissez l'écrou sur la douille de l'antenne et serrez à la main le plus loin possible.
8. Bloquez l'écrou à l'aide d'une clé plate de 1 pouce (25.4 mm) ou d'une clé à molette, tout en maintenant l'antenne en place.
9. Retourner la garniture intérieure du toit du véhicule selon les instructions du fabricant.

Français Canadien

## Construction à paroi simple

1. Trouvez l’emplacement de votre choix sur le toit, puis percez un trou de guidage.
2. À partir du trou de guidage, percez doucement un trou de 1,43 cm (9/16 po) du dessus du toit jusqu’à ce que la scie s’appuie contre le toit.
3. Déterminez la position des câbles à partir de l’emplacement de l’antenne jusqu’à la radio. Retirez ensuite le moulage, puis taillez si nécessaire pour faciliter le passage du câble.
4. Retirez la rondelle et l’écrou de l’assemblage.
5. Insérez le connecteur SMA dans le trou du toit, puis faites passer le fil vers l’intérieur.
6. Insérez la tige de l’antenne dans le trou du toit, puis appuyez fermement sur la tige afin de bien fixer l’antenne.
7. À l’intérieur du véhicule, faites glisser la rondelle et l’écrou sur le connecteur SMA. Continuez à faire glisser l’assemblage le long du câble coaxial, jusqu’à ce que vous atteignez la douille de l’antenne.
8. Passez l’écrou dans la douille de l’antenne, puis vissez à la main au maximum.
9. Serrez bien l’écrou à l’aide d’une clé à ouverture fixe de 1 po ou d’une clé à ouverture variable, tout en tenant l’antenne en place.
10. Faites passer le câble du toit à la radio.
11. Tendez le câble, puis replacez le moule de la garniture de toit.
12. Replacez la garniture si vous l’avez enlevée.

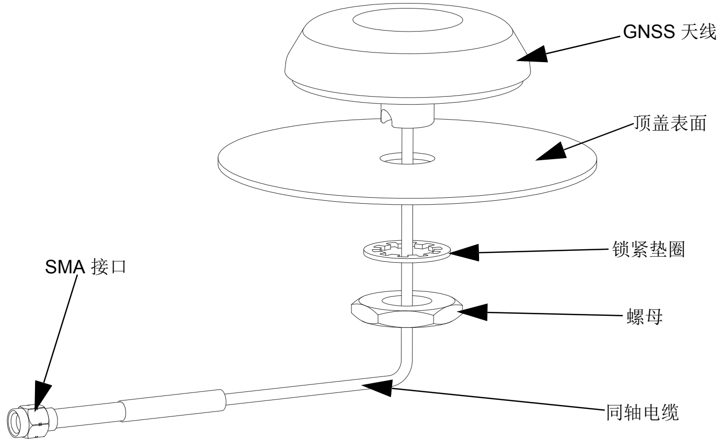
## Construction à paroi double

1. Trouvez l’emplacement de votre choix sur le toit pour installer l’antenne GNSS, puis percez un trou d’essai dans le toit.
2. À partir du trou de guidage, percez doucement un trou de 1,43 cm (9/16 po) du dessus du toit jusqu’à ce que la scie s’appuie contre le toit.
3. À l’aide d’une scie-cloche de 4,45 cm (1 3/4 po) de diamètre, percez un trou dans la couche interne du métal.
4. Retirez le métal et le bourrage du trou.
5. Terminez l’installation en suivant les instructions décrites pour les véhicules dotés d’une construction à paroi simple.

## 安装步骤

以下安装过程针对的是典型的乘用车。根据天线所要安装的车辆类型的不同，此过程可能会有细微的差别。但在一般情况下，在性质上，以下简要说明的步骤是通用的。

1. 确定天线安装区域的位置，然后在车顶或后备箱上钻一个直径为 9/16 英寸（1.43 厘米）的孔。如果需要的安装位置是车顶，请按照车辆制造商的说明取下顶衬，将车顶内面露出。
2. 清洁孔口周围的安装表面以去除污垢和蜡。
3. 从组件上取下垫圈和螺母。
4. 剥开纸盖以露出粘性垫圈。




5. 将电缆穿过孔，然后从上方将天线腿插入孔中并紧紧按压，以使天线就位。
6. 从车辆内部将垫圈和螺母套至 SMA 接头上，并继续沿整根同轴电缆滑动此组件，直至到达天线衬套位置。
7. 将螺母拧到天线衬套上，并用手尽量拧紧。
8. 使用 1 英寸开口扳手或可调扳手拧紧螺母，同时将天线固定到位。
9. 按照车辆厂商的说明装上顶衬。

简体中文

## 单层结构

1. 根据在车顶上所需的位置，在车顶上钻一个定位孔。
2. 根据定位孔的位置，小心从车顶的顶部钻一个 9/16 英寸（1.43 厘米）的孔，一直钻到底部。
3. 确定从天线安装座到对讲机的走线布置；然后根据需要取下嵌条和饰板以利于电缆走线。
4. 从组件上取下垫圈和螺母。
5. 将 SMA 接头插入车顶的孔中，并拉动电缆使其穿过该孔。
6. 从上方将天线轴插入孔中，并用力按压以使天线紧固、就位。
7. 在车辆内部，将垫圈和螺母套至 SMA 接头上，并继续沿整根同轴电缆滑动此组件，直至到达天线衬套位置。
8. 将螺母拧到天线衬套上，并用手尽量拧紧。
9. 使用 1 英寸开口扳手或可调扳手拧紧螺母，同时固定好天线位置。
10. 在车顶和对讲机之间布好线。
11. 拉紧电缆并装上固定顶衬的嵌条。
12. 如果取下了顶衬，请将它装上。

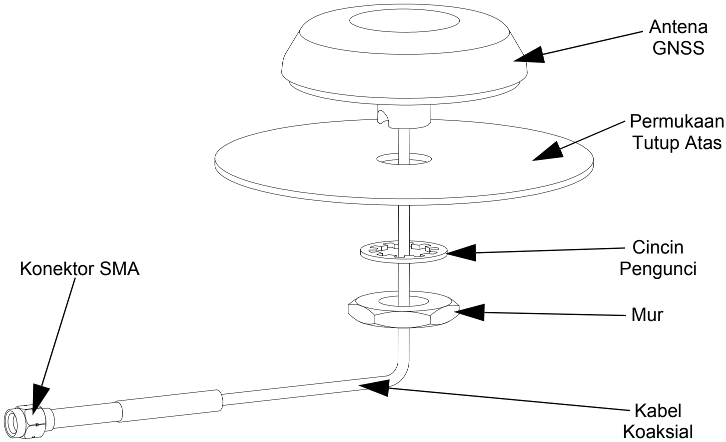
## 双层结构

1. 根据在车顶上安装 GNSS 天线所需的位置，在车顶上钻一个定位孔。
2. 根据定位孔的位置，小心从车顶的顶部钻一个 9/16 英寸（1.43 厘米）的孔，一直钻到底部。
3. 使用直径为 1-3/4 英寸 （4.45 厘米）的孔锯在金属内层开一个孔。
4. 去除孔上的金属和填充层。
5. 按照上述单层结构车辆的安装过程完成安装。

## Prosedur Pemasangan

Prosedur pemasangan berikut adalah untuk mobil penumpang yang umum. Prosedur dapat berbeda sedikit tergantung tipe kendaraan dimana antena akan dipasang. Namun, secara umum prosedur di bawah bersifat universal.

1. Tentukan lokasi pemasangan antena dan buat lubang berdiameter 1,43 cm (9/16 inci) menggunakan bor pada atap atau bagasi kendaraan. Jika lokasi pemasangan yang diinginkan adalah atap kendaraan, lepas bekleding kendaraan sesuai petunjuk produsen kendaraan agar sisi bawah plafon dalam keadaan terbuka.
2. Bersihkan permukaan pemasangan disekeliling lubang untuk menghilangkan kotoran dan polesan mobil.
3. Lepaskan cincin pengunci dan mur dari rangkaian.
4. Lepaskan lapisan kertas penutup untuk membuka gasket perekat.




5. Umpankan kabel melalui lubang, masukkan kaki antena ke dalam lubang dari atas, dan tekan secara kuat agar antena terpasang di tempat secara kuat.
6. Dari dalam kendaraan, geser cincin dan mur melalui konektor SMA. Terus geser keduanya di sepanjang kabel koaksial hingga Anda mencapai busing antena.
7. Putar mur pada busing antena, lalu kencangkan semaksimal mungkin dengan tangan.
8. Kencangkan kembali mur dengan kunci pas 1 inci atau kunci inggris sambil menahan antena pada tempatnya.
9. Kembalikan bekleding plafon sesuai dengan petunjuk manufaktur kendaraan.

## Konstruksi Satu Dinding

1. Di lokasi yang diinginkan pada atap, bor lubang pandu menembus atap.
2. Pada lokasi lubang pandu tersebut, bor kembali lubang berdiamater 1,43 cm (9/16 inci) dengan hati-hati dari atas hingga dasar atap.
3. Tentukan jalur kabel dari dudukan pemasangan antena menuju pesawat radio; lalu lepas molding dan trim seperlunya agar dapat dilalui kabel.
4. Lepas cincin pengunci dan mur dari perangkat.
5. Masukkan konektor SMA ke dalam lubang di atap, lalu tarik kabelnya.
6. Masukkan batang antena ke dalam lubang dari atas, lalu tekan dengan kuat agar antena terpasang kencang.
7. Dari dalam kendaraan, geser cincin dan mur melalui konektor SMA. Terus geser keduanya di sepanjang kabel koaksial hingga Anda mencapai busing antena.
8. Putar mur pada busing antena, lalu kencangkan semaksimal mungkin dengan tangan.
9. Kencangkan kembali mur dengan kunci pas 1 inci atau kunci inggris sambil menahan antena pada tempatnya.
10. Rutekan kabel melalui jalurnya dari atap hingga menuju pesawat radio.
11. Berikan kabel sedikit ruang, lalu pasang kembali molding penahan bekleding.
12. Pasang kembali bekleding jika sebelumnya dilepas.

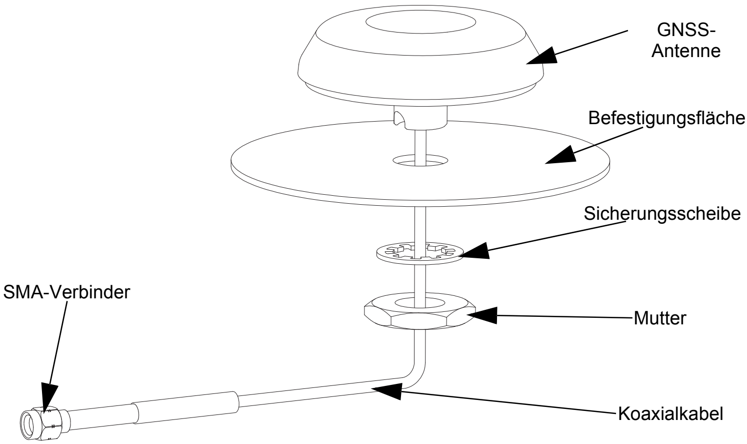
## Konstruksi Dua Dinding

1. Di lokasi yang diinginkan pada atap untuk antena GNSS, bor lubang pandu hingga menembus atap.
2. Pada lokasi lubang pandu tersebut, bor kembali lubang berdiamater 1,43 cm (9/16 inci) dengan hati-hati dari atas hingga dasar atap.
3. Dengan menggunakan gergaji lubang berdiameter 4,45 cm (1 3/4-inci), buat lubang di bagian dalam lapisan logam.
4. Singkirkan logam dan bahan pengisi dari lubang ini.
5. Selesaikan pemasangan sesuai dengan prosedur pemasangan untuk kendaraan dengan konstruksi satu dinding.

## Einbauverfahren

Das im Folgenden beschriebene Einbauverfahren bezieht sich auf gängige Pkw. Das Einbauverfahren kann je nach Fahrzeugtyp geringfügig variieren, die unten genannte Vorgehensweise ist aber generell anwendbar.

1. Bestimmen Sie den Einbauort und bohren Sie ein Loch mit 1,43 cm Durchmesser in das Dach oder den Kofferraumdeckel. Soll der Einbau am Fahrzeugdach erfolgen, ist die Auskleidung laut Anweisungen des Fahrzeugherstellers zu entfernen, um die untere Seite des Fahrzeugdachs freizulegen.
2. Säubern Sie die Befestigungsfläche um das Loch und befreien Sie sie von Schmutz und Wachs.
3. Entfernen Sie Mutter und Scheibe von der Antenne.
4. Ziehen Sie das Schutzpapier der Haftdichtung ab.




5. Führen Sie das Kabel durch das Loch, stecken Sie die Antennenfüße von oben ein und drücken Sie die Antenne fest auf, um sie in Solllage zu befestigen.
6. Schieben Sie im Fahrzeuginneren die Scheibe und Mutter über den SMA-Verbinder auf und dann auf dem Koaxialkabel entlang bis zur Antennenbuchse.
7. Schrauben Sie die Mutter auf die Antennenbuchse auf und ziehen Sie sie von Hand so fest wie möglich an.
8. Halten Sie die Antenne in Solllage fest und ziehen Sie die Mutter mit einem 1-Zoll-Gabelschlüssel oder einem 1-Zoll-Rollgabelschlüssel gut fest.
9. Die Auskleidung nach Anweisungen des Fahrzeugherstellers wieder anbringen.

Deutsch

## Einwandige Bauweise

1. Bohren Sie am gewünschten Einbauort auf dem Dach eine Führungsbohrung in das Dach.
2. Bohren Sie mithilfe der Führungsbohrung vorsichtig ein Loch mit 1,43 cm Durchmesser von oben durch das Dach, bis die Lochsäge durchgedrungen ist.
3. Bestimmen Sie den Kabelweg von der Antennenhalterung bis zum Funkgerät. Entfernen Sie dann die erforderlichen Befestigungs- und Auskleidungsteile, um das Kabel durchziehen zu können.
4. Entfernen Sie Scheibe und Mutter von der Antenne.
5. Stecken Sie den SMA-Verbinder durch das Loch im Dach und ziehen Sie das Kabel durch.
6. Stecken Sie den Antennenschaft von oben in das Loch und drücken Sie die Antenne fest auf, um sie in Solllage zu befestigen.
7. Schieben Sie im Fahrzeuginneren die Scheibe und Mutter über den SMA-Verbinder und dann auf dem Koaxialkabel entlang bis zur Antennenbuchse.
8. Schrauben Sie die Mutter auf die Antennenbuchse und ziehen Sie sie von Hand so fest wie möglich an.
9. Halten Sie die Antenne in Solllage fest und ziehen Sie die Mutter mit einem 1-Zoll-Gabelschlüssel oder -Rollgabelschlüssel gut fest.
10. Verlegen Sie das Kabel vom Dach bis zum Funkgerät.
11. Beseitigen Sie sämtliche Kabellose und bringen Sie das Befestigungsformteil der Dachauskleidung wieder an.
12. Bringen Sie die Dachauskleidung wieder an, falls sie ausgebaut wurde.

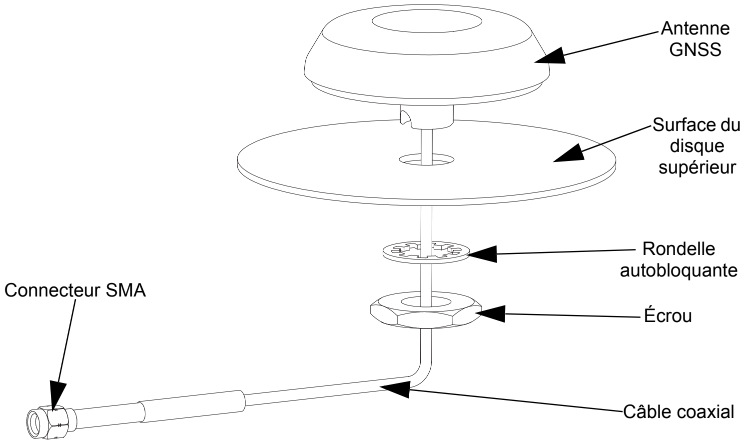
## Doppelwandige Bauweise

1. Bohren Sie am gewünschten Einbauort für die GNSS-Antenne auf dem Dach eine Führungsbohrung in das Dach.
2. Bohren Sie mithilfe der Führungsbohrung vorsichtig ein Loch mit 1,43 cm Durchmesser von oben durch das Dach, bis die Lochsäge durchgedrungen ist.
3. Schneiden Sie mit einer Lochsäge mit 4,45 cm Durchmesser ein Loch in das innere Blech.
4. Entfernen Sie das Metall und den Füllstoff aus diesem Loch.
5. Bringen Sie die Antenne nach den Angaben für Fahrzeuge mit einwandiger Dachbauweise an.

## Procédure d'installation

L'installation décrite peut être utilisée pour tous les modèles de voiture de tourisme. Cette procédure peut varier légèrement selon le type du véhicule. En général, ses principes sont universels.

1. Choisissez la position de l'antenne et percez un trou de 1,43 cm de diamètre dans le toit ou le coffre du véhicule. Si l'emplacement souhaité est le toit, enlever la garniture intérieure du toit du véhicule pour exposer le dessous du plafond, selon les instructions du fabricant.
2. Nettoyez la surface autour du trou. Éliminez la saleté, la cire, etc.
3. Retirez la rondelle et l'écrou.
4. Retirez le film de protection du joint adhésif.




5. Faites passer le câble dans l'orifice, puis le pied de l'antenne. Appuyez fermement pour fixer l'antenne en position.
6. Depuis l'intérieur du véhicule, faites glisser la rondelle et l'écrou sur le connecteur SMA, et sur toute la longueur du câble coaxial et jusqu'à la base de l'antenne.
7. Vissez l'écrou sur le pied de l'antenne et serrez aussi fort que possible à la main.
8. Vissez l'écrou avec une clé ouverte de 2,5 cm ou une clé à molette tout en maintenant l'antenne en position.
9. Remettez en place la garniture intérieure du plafond en suivant les instructions du constructeur du véhicule.

Français

Français

## Installation sur une paroi simple

1. Percez un trou de guidage à l’emplacement choisi sur le toit.
2. À partir du trou de guidage, forez de haut en bas un orifice de 1,43 cm jusqu’à ce que la perceuse arrive en butée.
3. Déterminez l’itinéraire du câble depuis la base de l’antenne jusqu’à la radio. Retirez la garniture et le moulage pour faciliter le passage du câble.
4. Retirez la rondelle et l’écrou.
5. Insérez le connecteur SMA dans l’orifice et tirez le fil pour le faire passer.
6. Insérez par le haut le pied de l’antenne dans le trou. Appuyez fermement pour fixer l’antenne en position.
7. Depuis l’intérieur du véhicule, faites glisser la rondelle et l’écrou au-dessus du connecteur SMA sur toute la longueur du câble coaxial et jusqu’à la base de l’antenne.
8. Vissez l’écrou sur le pied de l’antenne et serrez aussi fort que possible à la main.
9. Vissez l’écrou avec une clé ouverte de 2,5 cm ou une clé à molette tout en maintenant l’antenne en position.
10. Faites passer le câble depuis le toit jusqu’à la radio.
11. Éliminez le mou du câble et remettez en place le moulage et la garniture.
12. Remettez en place la garniture de toit (le cas échéant).

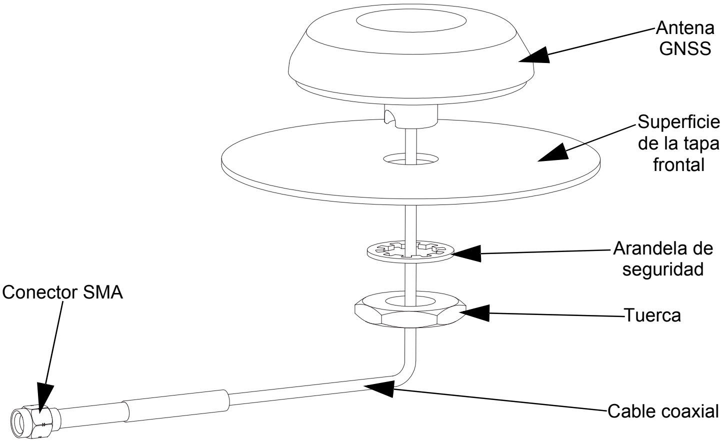
## Installation sur une paroi double

1. Percez un trou de guidage à l’emplacement choisi sur le toit pour l’antenne GNSS.
2. À partir du trou de guidage, forez de haut en bas un orifice de 1,43 cm jusqu’à ce que la perceuse arrive en butée.
3. À l’aide d'une scie, percez un trou de 4,45 cm dans la paroi métallique intérieure.
4. Retirez le métal découpé et la garniture présente dans l’orifice obtenu.
5. Continuez en suivant la procédure d’installation sur une paroi simple.

# Procedimiento de instalación

El siguiente procedimiento de instalación es aplicable a vehículos de pasajeros convencionales. El procedimiento puede variar ligeramente en función del tipo de vehículo en el que se instale la antena. Sin embargo, en general, el procedimiento resumido a continuación es universal.

1. Determine el emplazamiento para la zona de montaje de la antena y haga un agujero de 1,43 cm (9/16 pulgadas) de diámetro en el techo o en el maletero del vehículo. Si decide instalarla en el techo, quite el tapizado para dejar expuesta la superficie inferior del techo del vehículo. Para hacerlo, siga las instrucciones del fabricante del vehículo.
2. Limpie la superficie alrededor del orificio para que no queden restos de polvo o de cera.
3. Extraiga la arandela y la tuerca del conjunto.
4. Pele la cubierta de papel para que quede al descubierto la junta adhesiva.




5. Pase el cable a través del orificio, inserte desde arriba los segmentos de la antena en el orificio y presione con firmeza para fijar la antena en su sitio.
6. Desde el interior del vehículo, deslice la arandela y la tuerca por el conector SMA. Continúe deslizando este conjunto por todo el cable coaxial hasta que alcance el cojinete de la antena.
7. Coloque la tuerca en el cojinete de la antena y apriételos con la mano lo máximo posible.
8. Ajuste firmemente la tuerca usando una llave española de boca abierta de 25,4 mm (1 pulgada) o una llave inglesa mientras sujeta la antena en su sitio.
9. Vuelva a colocar el forro según las instrucciones del fabricante del vehículo.

Español

Español

## Construcción de estructura única

1. En la ubicación deseada del techo, haga un agujero de prueba.
2. En la ubicación del agujero de prueba, haga con cuidado un agujero de 1,43 cm (9/16 pulgadas) desde la parte superior del techo hasta que la perforadora llegue hasta abajo.
3. Determine la ruta del cable desde la base de montaje de la antena hasta el conjunto del transceptor. A continuación, quite el molde y la tapicería si es necesario para facilitar el paso del cable.
4. Extraiga la arandela y la tuerca del conjunto.
5. Inserte el conector SMA en el orificio del techo y pase el cable.
6. Inserte el eje de la antena en el agujero por la parte superior y presione con firmeza para fijar la antena en su sitio.
7. Desde el interior del vehículo, deslice la arandela y la tuerca por el conector SMA. Continúe deslizando este conjunto por todo el cable coaxial hasta que alcance el cojinete de la antena.
8. Coloque la tuerca en el cojinete de la antena y apriételos con la mano lo máximo posible.
9. Ajuste firmemente la tuerca usando una llave española de boca abierta de 25,4 mm (1 pulgada) o una llave inglesa mientras sujeta la antena en su sitio.
10. Guíe el cable entre el techo y el conjunto del transceptor.
11. Tense el cable y vuelva a colocar el molde de sujeción del forro del techo.
12. Vuelva a colocar el forro del techo si lo había retirado.

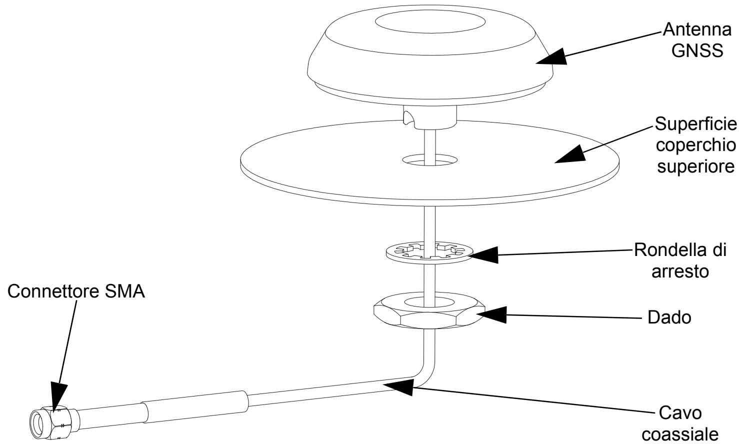
## Construcción de estructura doble

1. En la ubicación deseada del techo para la antena GNSS, haga un agujero de prueba.
2. En la ubicación del agujero de prueba, haga con cuidado un agujero de 1,43 cm (9/16 pulgadas) de diámetro desde la parte superior del techo hasta que la perforadora llegue hasta abajo.
3. Utilice una perforadora con una broca de 4,45 cm (1-3/4 pulgadas) de diámetro para hacer un agujero en la capa interior del metal.
4. Retire el metal y el relleno de este agujero.
5. Lleve a cabo la instalación según el procedimiento indicado para los vehículos con una construcción de estructura única.

## Installazione

La seguente procedura d'installazione si riferisce ad una tipica automobile per uso passeggeri. È possibile che differisca leggermente a seconda del tipo di veicolo sul quale viene installata l'antenna, in linea di massima, però, si tratta di una procedura universalmente adottata.

1. Determinare la posizione dell'area di montaggio dell'antenna e trapanare un foro di 1,43 cm di diametro sul tetto o il portabagagli del veicolo. Se si è selezionato di montare l'antenna sul tetto, rimuovere l'imbottitura per esporre la parte inferiore del tetto della macchina, seguendo le istruzioni fornite dal costruttore del veicolo.
2. Pulire la superficie di montaggio circostante i fori per rimuovere sporco e cera.
3. Togliere la rondella e il dado dal gruppo antenna.
4. Staccare la carta protettiva per esporre la guarnizione adesiva.




5. Far passare il cavo nel foro, quindi inserire i gambi dell'antenna nel foro dall'alto verso il basso e premere con fermezza per fissare l'antenna in posizione.
6. Dall'interno del veicolo, far scivolare la rondella e il dado sul connettore SMA. Quindi farli scivolare lungo il cavo coassiale fino a raggiungere la boccola dell'antenna.
7. Avvitare il dado sulla boccola dell'antenna e serrare a mano il più possibile.
8. Tenendo l'antenna in posizione, serrare saldamente il dado con una chiave fissa doppia da 25 mm o una chiave inglese.
9. Riposizionare quindi l'imbottitura, sempre seguendo le istruzioni fornite dal costruttore del veicolo.

Italiano

## Montaggio su parete singola

1. Identificare la posizione desiderata e trapanare un foro guida nel tetto.
2. Utilizzando il foro guida come riferimento, trapanare con cautela un foro di 1,43 cm dalla parte superiore del tetto fino in fondo.
3. Determinare il percorso del cavo dalla base di montaggio dell’antenna fino all’unità radio, quindi togliere e riflilare i profilati quanto basta per facilitare il passaggio del cavo.
4. Togliere la rondella e il dado dall’unità.
5. Inserire il connettore SMA nel foro del tetto e far passare il filo attraverso il foro.
6. Inserire il perno dell’antenna nel foro dall’alto e premere con forza per bloccare l’antenna.
7. Dall’interno del veicolo, far scivolare la rondella e il dado sopra il connettore SMA. Far scivolare il complessivo lungo l’intero cavo coassiale finché non si raggiunge la boccola dell’antenna.
8. Avvitare il dado sulla boccola dell’antenna e serrare a mano.
9. Tenendo l’antenna ferma, serrare a fondo il dado usando una chiave fissa da 25 mm o una chiave inglese a rullino.
10. Cablare il cavo tra il tetto e l’unità radio.
11. Regolare la lunghezza del cavo e riposizionare il profilato del pannello sottotetto.
12. Rimontare il pannello sottotetto se inizialmente tolto.

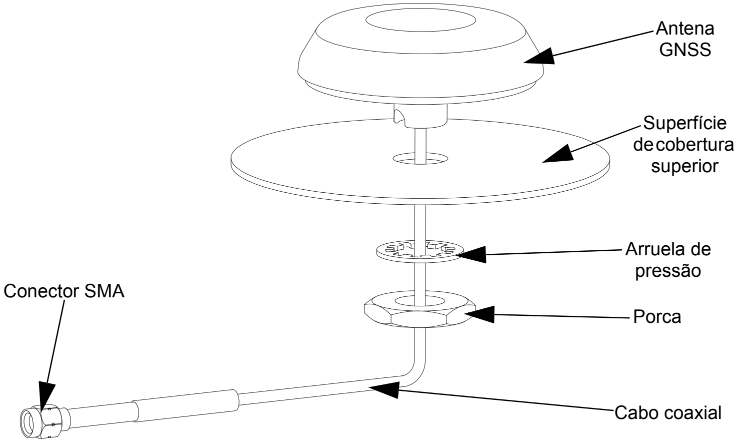
## Montaggio su parete doppia

1. Identificare la posizione desiderata sul tetto per l’antenna GNSS e trapanare un foro guida nel tetto.
2. Utilizzando il foro guida come riferimento, trapanare con cautela un foro di 1,43 cm dalla parte superiore del tetto fino in fondo.
3. Utilizzare una sega a tazza dal diametro di 4,45 cm per perforare lo strato interiore del metallo.
4. Togliere il metallo e riempitivo dal foro.
5. Completare l’installazione seguendo la procedura per veicoli con parete singola.

## Procedimento de Instalação

O procedimento de instalação que se segue é aplicável em veículos de passageiros. O procedimento pode ser ligeiramente diferente, dependendo do tipo de veículo em que se pretende instalar a antena. No entanto, de um modo geral, o procedimento descrito abaixo é universal.

1. Determine o local da área de montagem da antena e faça um furo de 1,43 cm (9/16 pol.) de diâmetro no tejadilho ou na mala do veículo. Se o local de montagem desejado for o tejadilho, retire o revestimento do tejadilho de modo a expor a parte inferior do tejadilho do veículo, em conformidade com as instruções do fabricante do veículo.
2. Limpe a superfície de montagem em torno do furo para eliminar a sujidade e a cera.
3. Remova a arruela e a porca do conjunto.
4. Retire a cobertura de papel para expor o vedante autocolante.




5. Passe o cabo através do furo e insira as hastes da antena no furo de cima para baixo e exerça pressão para fixar a antena no lugar.
6. A partir do interior do veículo, passe a arruela e a porca por cima do conector SMA. Continue a empurrá-las ao longo de todo o comprimento do cabo coaxial até atingir o casquilho da antena.
7. Enrosque a porca no casquilho da antena e aperte o máximo possível manualmente.
8. Aperte bem a porca com uma chave de bocas de 1 polegada ou com uma chave inglesa enquanto segura a antena na posição.
9. Volte a colocar o revestimento do tejadilho em conformidade com as instruções do fabricante do veículo.

Português

## Construção Simples

1. Depois de seleccionado o local pretendido no tejadilho, faça um orifício piloto através do mesmo.
2. Utilizando o orifício piloto, faça cuidadosamente um orifício de 1,43 cm (9/16 pol.) de diâmetro de um lado ao outro do tejadilho, a partir do topo deste.
3. Determine o percurso do cabo entre a base de montagem da antena e o rádio e, em seguida, retire as protecções e os revestimentos necessários para facilitar a passagem do cabo.
4. Remova a arruela e a porca do conjunto.
5. Insira o conector SMA no orifício do tejadilho e puxe o fio através do mesmo.
6. Insira o veio da antena no orifício a partir do topo e pressione firmemente para fixar a antena em posição.
7. A partir do interior do veículo, passe a arruela e a porca por cima do conector SMA. Continue a empurrá-las ao longo de todo o comprimento do cabo coaxial até atingir o casquilho da antena.
8. Enrosque a porca no casquilho da antena e aperte o máximo possível manualmente.
9. Aperte bem a porca com uma chave de bocas de 1 polegada ou com uma chave inglesa enquanto segura a antena na posição.
10. Encaminhe o cabo entre o tejadilho e o rádio.
11. Retire o excesso do cabo e reinstale a estrutura de retenção do forro do tejadilho.
12. Reinstale o forro do tejadilho se o tiver retirado.



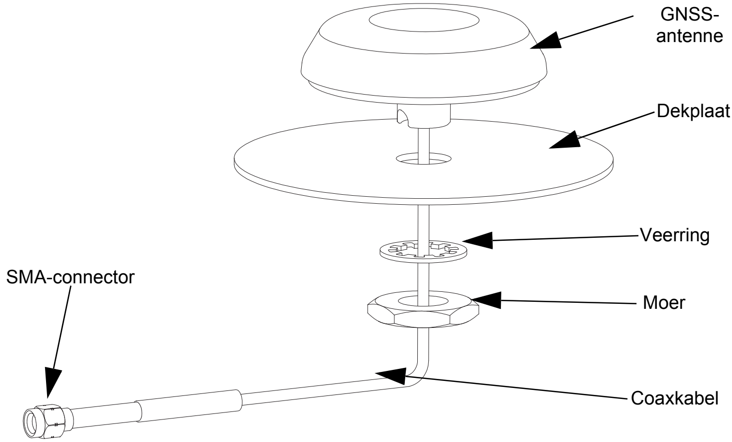
## Construção Dupla

1. Depois de seleccionado o local pretendido no tejadilho para a antena GNSS, faça um orifício piloto através do mesmo.
2. Utilizando o orifício piloto, faça cuidadosamente um orifício de 1,43 cm (9/16 pol.) de diâmetro de um lado ao outro do tejadilho, a partir do topo deste.
3. Utilizando uma serra de furar com 4,45 cm (1-3/4 pol.) de diâmetro, faça um orifício na camada interior do metal.
4. Retire o metal e o enchimento do orifício.
5. Conclua a instalação de acordo com o procedimento destinado a veículos de construção simples.

## Installatieprocedure

De volgende installatieprocedure is voor een normale passagiersauto. De procedure kan variëren, afhankelijk van het voertuigtype waarop de antenne wordt geïnstalleerd. Hieronder wordt een algemene procedure beschreven.

1. Bepaal de plaats waar de antenne moet worden bevestigd en boor een gat met een doorsnede van 1,43 cm in het dak of de klep van de kofferruimte van het voertuig. Als de antenne op het dak wordt geïnstalleerd, dan moet de hemelbekleding volgens de instructies van fabrikant worden verwijderd om de onderkant van het dak bloot te leggen.
2. Reinig het bevestigingsoppervlak rondom het gat om vuil en was te verwijderen.
3. Verwijder de veerring en moer van de antenne.
4. Verwijder het papier om de kleefpakking bloot te leggen.




5. Leid de kabel door het gat, steek de poten van de antenne door de bovenkant van het gat en druk de antenne stevig op zijn plaats.
6. Schuif de veerring en moer nu vanuit de binnenkant van het voertuig over de SMA-connector. Schuif deze onderdelen langs de hele lengte van de coaxkabel tot aan de doorvoerbus van de antenne.
7. Draai de moer met de hand op de doorvoerbus van de antenne vast.
8. Houd de antenne op zijn plaats en draai de moer stevig vast met een open schroefsleutel (1 inch) of een verstelbare moersleutel.
9. Breng de hemelbekleding weer aan volgens de instructies van fabrikant.

## Enkelwandige constructie

1. Boor een leigat op de gewenste plaats door het dak.
2. Gebruik dit leigat als richtlijn en boor voorzichtig vanaf de bovenkant van het dak een gat met een doorsnede van 1,43 cm tot aan de onderkant van de gatzaag.
3. Bepaal hoe de kabels vanaf de antenne naar de portofoon geleid moeten worden en verwijder dan het benodigde materiaal om de kabel door de opening te kunnen trekken.
4. Verwijder de veerring en moer van de antenne.
5. Steek de SMA-connector in het gat van het dak en trek de bedrading door het gat.
6. Steek de as van de antenne vanaf de bovenkant in het gat en duw deze stevig in positie.
7. Schuif de veerring en moer nu vanuit de binnenkant van het voertuig over de SMA-connector. Schuif deze onderdelen langs de hele lengte van de coaxkabel tot aan de doorvoerbus van de antenne.
8. Draai de moer met de hand op de doorvoerbus van de antenne vast.
9. Houd de antenne op zijn plaats en draai de moer stevig vast met een open schroefsleutel (1 inch) of een verstelbare moersleutel.
10. Voer de kabel van het dak naar de portofoon.
11. Trek eventueel overtollige kabellengte terug en plaats dan het dakbekledingsvormstuk weer.
12. Breng de dakbekleding weer aan, indien verwijderd.

## Dubbelwandige constructie

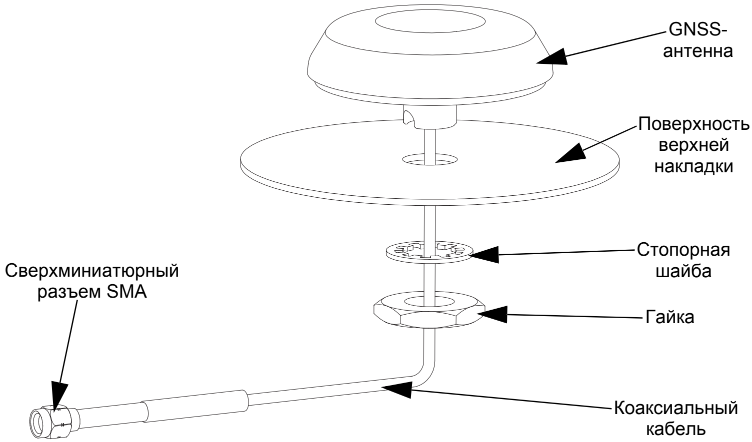
1. Boor op de gewenste plaats een leigat door het dak voor de GNSS-antenne.
2. Gebruik dit leigat als richtlijn en boor voorzichtig vanaf de bovenkant van het dak een gat met een doorsnede van 1,43 cm.
3. Maak met gebruik van een gatzaag met een diameter van 4,45 cm een gat in de binnenste laag van het metaal.
4. Verwijder het metaal en vulmateriaal uit dit gat.
5. Voer de installatie verder uit volgens de instructies voor enkelwandige voertuigen.

Nederlands

## Процедура установки

Приведенная далее процедура установка относятся к типичному пассажирскому автомобилю. Эта процедура может потребовать небольших изменений в зависимости от типа автомобиля/транспортного средства и используемой антенны. Приведенная далее процедура является в общем случае универсальной.

1. Определите место установки антенны и просверлите отверстие диаметром 1,43 см в крыше или в багажнике автомобиля. Если антенна устанавливается на крыше, снимите обивку полотка, чтобы открыть нижнюю поверхность крыши, в соответствии с инструкциями фирмы-изготовителя.
2. Очистите поверхность вокруг отверстия для удаления грязи и парафина.
3. Снимите шайбу и гайку с компоновки.
4. Отслоите бумажную обертку, под которой находится клейкая прокладка.




5. Проденьте кабель через отверстие и вставьте в него сверху ножки антенны, плотно прижмите для фиксации антенны.
6. Внутри автомобиля наденьте шайбу и гайку на разъем SMA. Продолжайте перемещать их по всей длине коаксиального кабеля, пока они не упрутся во втулку антенны.
7. Насколько возможно дальше вручную навинтите гайку на втулку антенны.
8. Удерживая антенну, прочно затяните гайку однодюймовым или разводным ключом.
9. Установите обивку потолка на место в соответствии с инструкциями фирмы-изготовителя.

## Однослойная конструкция

1. Просверлите сквозное направляющее отверстие в нужном месте на крыше автомобиля.
2. В месте просверленного направляющего отверстия с верхней стороны крыши осторожно сверлите отверстие диаметром 1,43 см, пока кольцевая пила не пройдет насквозь.
3. Определите маршрут прокладки кабеля от основания антенны до радиостанции, затем снимите накладку и обрежьте так, чтобы можно было протянуть кабель.
4. Снимите шайбу и гайку с компоновки.
5. Вставьте разъем SMA в отверстие в крыше автомобиля и пропустите провод.
6. Сверху вставьте в отверстие ось антенны и крепко нажмите, чтобы закрепить антенну на месте ее установки.
7. Внутри автомобиля наденьте шайбу и гайку на разъем SMA. Продолжайте перемещать их по всей длине коаксиального кабеля, пока они не упрутся во втулку антенны.
8. Насколько возможно дальше от руки навинтите гайку на втулку антенны.
9. Удерживая антенну, прочно затяните гайку однодюймовым или разводным ключом.
10. Проложите кабель от крыши автомобиля к радиостанции.
11. Натяните кабель, чтобы не было провисания, и установите накладку обивки.
12. Установите обивку, если она была снята.

## Двухслойная конструкция

1. Просверлите сквозное направляющее отверстие для GNSS-антенны в нужном месте на крыше автомобиля.
2. В месте просверленного направляющего отверстия с верхней стороны крыши осторожно сверлите отверстие диаметром 1,43 см, пока кольцевая пила не пройдет насквозь.
3. Кольцевой пилой диаметром 4,45 см вырежьте отверстие во внутреннем слое металла.
4. Удалите из этого отверстия вырезанный метал и набивку.
5. Завершите процесс установки в соответствии с процедурой для машин с однослойной конструкцией.

# Note

# Note

MOTOROLA

6871963L02-AA